

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-78301

(P2002-78301A)

(43)公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51)Int.Cl.
H 02 K 15/12
3/38
3/44
3/50

識別記号

F I
H 02 K 15/12
3/38
3/44
3/50

テ-ヤコ-ト(参考)
D 5 H 6 0 4
A 5 H 6 1 5
Z
A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号

特願2000-280691(P2000-280691)

(22)出願日

平成12年8月30日 (2000.8.30)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 小磯 繁美

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

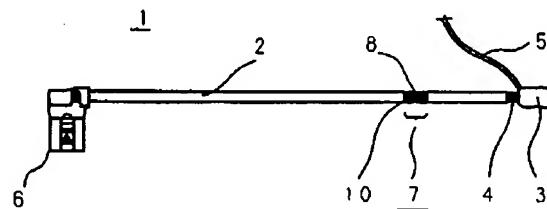
Fターム(参考) 5H604 AA06 BB01 CC01 CC05 DA03
DA13 DA14 DB02 DB03 PB03
PB04 PC03 PE06 QB15
5H615 AA01 BB01 PP01 PP15 QQ01
SS15 SS33 TT26

(54)【発明の名称】 ワニス処理によるモータリード線の硬化を防止する方法

(57)【要約】

【課題】 密閉型コンプレッサ用モータのワニス処理時
において、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を
防ぐことによりリード線の硬化を防止する。

【解決手段】 ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用
モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線
からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接
続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード
線において、前記接続部と前記端子との間に芯線を露出
させた被覆除去部を設け、この被覆除去部の素線間の隙
間および前記端子側の保護被覆と芯線間の隙間に耐冷媒
用樹脂を充填した後、ワニス処理を行うことによりワニ
スの浸透を防ぐモータリード線の硬化を防止する方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、前記接続部と前記端子との間に芯線を露出させた被覆除去部を設け、この被覆除去部の素線間の隙間および前記端子側の保護被覆と芯線間の隙間に耐冷媒用樹脂を充填した後、ワニス処理を行うことを特徴とするワニス処理によるモータリード線の硬化を防止する方法。

【請求項2】ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、前記接続部と前記端子との間に芯線を露出させた被覆除去部を設け、この被覆除去部の素線間の隙間および前記端子側の保護被覆と芯線間の隙間にハンダを充填した後、ワニス処理を行うことを特徴とするワニス処理によるモータリード線の硬化を防止する方法。

【請求項3】ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、前記接続部と前記端子との間に、前記素線間の隙間および前記保護被覆と芯線間の隙間を圧接により潰した後、ワニス処理を行うことを特徴とするワニス処理によるモータリード線の硬化を防止する方法。

【請求項4】被覆除去部、又は圧接の位置は、リード線の最終結束固定部と前記接続部との間に設けたことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のワニス処理によるモータリード線の硬化を防止する方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータにおいて、ワニス処理によるモータリード線の硬化を防止する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】モータの巻線にワニス処理を施す問題点は、処理の際リード線にワニスが浸透し硬化することである。このリード線の硬化によりコンプレッサの組立工程の作業性低下、および可撓性低下によるリード線劣化、モータ焼損等重大な欠陥となるおそれがあった。

【0003】リード線が硬化する要因は、巻線にワニスを塗布する際、巻線とリード線との接続部から、リード線の毛細管現象によりワニスがリード線に浸透し硬化するからである。

【0004】これを防ぐため、従来ワニス処理を施す密

閉型コンプレッサ用モータには、特開平9-135559号公報に記載されているように、リード線にからなりようにワニスを塗布するか、前記接続部をハンダや収縮チューブ等により密閉し、ワニスの浸透を防ぐ対策が取られていた。しかし、リード線にからないようワニスを塗布するのは手間がかかり、また、前記接続部は巻線が接続され形状が複雑で保護被覆に近く、ハンダや収縮チューブ等により密閉するのが難しい問題があった。

10 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、密閉型コンプレッサ用モータのワニス処理時において、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぐことによりリード線の硬化を防止する方法を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1にかかる発明は、ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、前記接続部と前記端子との間に芯線を露出させた被覆除去部を設け、この被覆除去部の素線間の隙間および前記端子側の保護被覆と芯線間の隙間にハンダを充填した後、ワニス処理を行うことを特徴とするワニス処理によるモータリード線の硬化を防止する方法である。

【0007】請求項2にかかる発明は、ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端には

モータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、前記接続部と前記端子との間に芯線を露出させた被覆除去部を設け、この被覆除去部の素線間の隙間および前記端子側の保護被覆と芯線間の隙間にハンダを充填し、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぐモータリード線の硬化を防止する方法である。

【0008】請求項3にかかる発明は、ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端には

モータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、接続部と端子との間に、素線間の隙間および保護被覆と芯線間の隙間を圧接により潰して、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぐモータリード線の硬化を防止する方法である。

【0009】請求項4にかかる発明は、被覆除去部、又は圧接の位置を、リード線の最終結束固定部と接続部との間に設けたことにより、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぐモータリード線の硬化を防止する方法である。

【0010】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。図5はモータの固定子20を示している。モータの固定子20は、巻線5に接続されているリード線1が最終結束固定部11にて固定されている。さらに、図1はこのリード線1を表し、保護被覆2を有するリード線1の一端は接続部3でリード線1の芯線4がモータ巻線5に接続され、他端は電源に接続のための端子6に接続されていることを示す。モータ巻線との接続部3と電源接続のための端子6との間の保護被覆2に被覆除去部7を設け、被覆除去部7と端子側保護被覆2との境目10において、耐冷媒用樹脂により素線間の隙間および端子側の保護被覆と芯線間の隙間を充填している。リード線の隙間がなくなることで、その後のワニス処理時に、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防止できるものである。耐冷媒用樹脂によりリード線の隙間がなくなっている状態を、被覆除去部7と端子側保護被覆2との境目10のリード線断面により図2に示す。リード線4の素線9間の隙間および端子側の保護被覆2と芯線4間の隙間が耐冷媒用樹脂8により充填されている。ここで、耐冷媒用樹脂としては、PBT樹脂やフェノール樹脂等の材料が推奨される。

【0011】これにより、被覆除去部によりリード線保護被覆へのワニスの浸透も防止できる。また、本発明は固定子に使用する温度保護素子等のリード線にも応用できる。

【0012】さらに、被覆除去部を密閉化する材料をハンダとすれば、ハンダは接続部に使用しているなど一般に手配が容易で使用に慣れており、容易にリード線の芯線からの毛細管現象によるワニスの浸透を防止できるものである。なお、ハンダは電導体であるため、密閉化処理した部分の周囲に絶縁物を巻いても良い。

【0013】また、圧力を掛けると変形し圧力を取り去った後も形状を保持する図3に示す部品12を使い、リード線の密閉化する位置に前記部品を通し圧力を掛け、リード線素線間の隙間および保護被覆と芯線間の隙間を圧接により潰して、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぎ、モータリード線の硬化の問題を防ぐことができる。圧接した状態をリード線長さ方向の断面により図4に示す。

【0014】リード線の硬化が問題となるのは、モータの固定子を表す図5において、リード線の最終結束固定部11から端子6の間であり、固定部11からモータ巻線5との接続部までの間に密閉化の位置を設ければ、リード線の硬化の問題を防ぐことが可能になる。したがって、密閉化の位置を、リード線の最終結束固定部とモータ巻線との接続部の間に設けたことによって、より有効に、リード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぎ、モータリード線の硬化の問題を防ぐことができる。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように請求項1の発明によれば、ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、前記接続部と前記端子との間に芯線を露出させた被覆除去部を設け、この被覆除去部の素線間の隙間および前記端子側の保護被覆と芯線間の隙間に耐冷媒用樹脂を充填することにより、ワニス処理時にリード線の接続部から毛細管現象によるワニスの浸透を防ぎ、モータリード線の硬化の問題を防ぐことが可能になる。

【0016】請求項2の発明によれば、ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、前記接続部と前記端子との間に芯線を露出させた被覆除去部を設け、この被覆除去部の素線間の隙間および前記端子側の保護被覆と芯線間の隙間にハンダを充填することにより、ワニス処理時にリード線の接続部から毛細管現象によるワニスの浸透を防ぎ、モータリード線の硬化の問題を防ぐことが可能になる。

【0017】請求項3の発明によれば、ワニス処理を施す密閉型コンプレッサ用モータのリード線であって、保護被覆および複数の素線からなる芯線を備え、一端にはモータ巻線と接続する接続部を有し、他端には電源接続用の端子を有したリード線において、接続部と端子との間に、素線間の隙間および保護被覆と芯線間の隙間を圧接により潰してリード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぎ、モータリード線の硬化の問題を防ぐことが可能になる。

【0018】リード線の硬化が問題となるのは、リード線の最終結束固定部から端子の間であり、リード線の最終結束固定部からモータ巻線との接続部までの間に被覆除去部、又は圧接の位置を設ければ、リード線の硬化の問題を防ぐことが可能になる。

【0019】従って、請求項4の発明によれば、被覆除去部、又は圧接の位置を、リード線の最終結束固定部とモータ巻線との接続部の間に設けたことによって、より有効にリード線の毛細管現象によるワニスの浸透を防ぎ、モータリード線の硬化の問題を防ぐことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例であるリード線を示す図。

【図2】本発明の実施例であるリード線の断面を示す図。

【図3】本発明の実施例である圧接に使用する部品を示す図。

【図4】本発明の実施例である圧接した被覆除去部の断面を示す図。

5

6

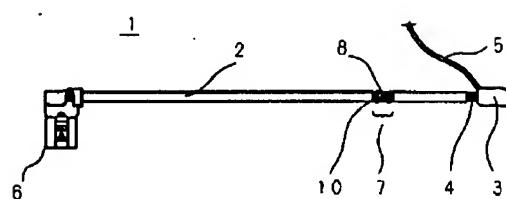
【図5】モータの固定子を示す図。

【符号の説明】

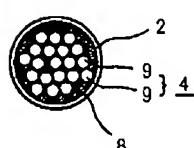
- 1 リード線
- 2 保護被覆
- 3 接続部
- 4 芯線
- 5 卷線
- 6 端子

- 7 被覆除去部
- 8 耐冷媒用樹脂
- 9 素線
- 10 境目
- 11 固定部
- 12 圧接に使用する部品
- 20 固定子

【図1】



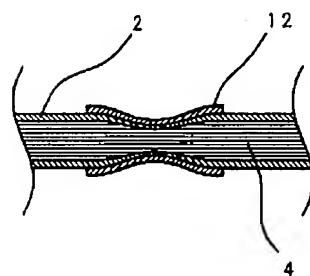
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

